

اثر ترکیبی لیزر کم توان و کافئیک اسید بر روی ترمیم زخم پوستی ایجاد شده در موش سفید صحرایی نر

نعمت اله غیبی (PhD)^۱، امیر فرزاد (PhD)^۲، حسن اژدری زرمهری (PhD)^{۳*}، فرزانه فرساد (MSc)^۴

۱-مرکز رشد و فناوری دانشگاه علوم پزشکی قزوین

۲-گروه پاتولوژی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

۳-مرکز رشد و فناوری سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه

۴-دانشگاه علوم پزشکی قزوین

دریافت: ۹۲/۱۲/۱۵، اصلاح: ۹۳/۲/۲۴، پذیرش: ۹۳/۷/۲

خلاصه

سابقه و هدف: التیام زخم یک پاسخ دینامیک به آسیب بوده که پیچیده و منظم است و مستلزم تعامل بین انواع مختلف سلولها، پروتئین های ساختمانی، فاکتورهای رشد و پروتئیناز می باشد از سالهای دور کافئیک اسید و اواخر دهه ۶۰ لیزر در درمان بسیاری از مشکلات پوستی استفاده می گردید. این مطالعه به منظور بررسی اثرات هم زمان کافئیک اسید و لیزر بر بهبود زخم پوستی انجام شد.

مواد و روشها: در این مطالعه تجربی ۳۶ سر موش سفید صحرایی نر در محدوده وزنی ۲۰۰ تا ۲۵۰ گرم به ۴ گروه ۹ تایی تقسیم شدند. گروه کنترل، گروه دوم با لیزر، گروه سوم با کافئیک اسید و گروه چهارم با کافئیک اسید و لیزر تیمار شدند. گروه های تحت تیمار لیزر پس از ایجاد زخم تحت تاثیر ترمیمی لیزر و کافئیک اسید بصورت موضعی تیمار شدند. در روزهای ۴، ۷ و ۱۰ پس از جراحی میزان سطح زخم اندازه گیری شد. جهت بررسی بافت شناسی از نمونه های بافتی تهیه گردید و تعیین مقدار هیدروکسی پرولین در ادرار در روز دهم به روش بیوشیمیایی صورت گرفت و سپس گروهها با هم مقایسه شدند.

یافته ها: نتایج مطالعه نشان داد که درصد بهبودی زخم در روز هفتم و دهم در هر سه گروه تحت تیمار یعنی گروه های دوم، سوم و چهارم در مقایسه با گروه کنترل معنی دار بود. سنجش هیدروکسی پرولین نیز افزایش غلظت آن را در سه گروه تحت تیمار یعنی گروه های دوم (0.04 ± 0.08)، سوم (0.29 ± 0.08) و چهارم (0.27 ± 0.09) را نشان داد که در مقایسه با گروه کنترل (0.36 ± 0.07) معنی دار بود ($p < 0.05$).

نتیجه گیری: در این مطالعه اثرات ترمیم زخم کافئیک اسید و لیزر و بخصوص هم افزایی آنها هم در مطالعات بافت شناسی و هم در بررسی بیوشیمیایی با افزایش غلظت هیدروکسی پرولین در گروه های تحت تیمار تأیید گردید.

واژه های کلیدی: ترمیم زخم، کافئیک اسید، لیزر کم توان، هیدروکسی پرولین، موش صحرایی نر.

مقدمه

روی زخم های پوستی موش صحرایی تاباندند و کاهش دوره التهاب، افزایش معنی دار تعداد فیبروبلاست ها و میزان هیدروکسی پرولین، افزایش سنتز کلاژن و ارگانیزاسیون و افزایش استحکام مکانیکی زخم را گزارش کردند (۴). لیزر هلیوم-نئون نور مرئی قرمز رنگ با طول موج ۶۳۲/۸ نانومتر تولید می کند اما در این لیزر امکان تولید نور با طول موجهای ۵۴۴، ۵۹۴، ۶۰۴ و ۶۱۱ نانومتر در ناحیه بینایی با رنگ زرد نارنجی و سبز نیز وجود دارد. همچنین می توان در ناحیه مادن قرمز با طول موجهای ۱۱۵۲-۱۵۲۳ و ۳۳۹۲ نانومتر هم لیزر داشت. عمق نفوذ

التیام زخم یک پاسخ دینامیک به آسیب بوده که پیچیده و منظم است و مستلزم تعامل بین انواع مختلف سلولها، پروتئین های ساختمانی، فاکتورهای رشد و پروتئیناز می باشد (۱). تحقیقات در ارتباط با لیزر و پرتوهای مختلف در ترمیم بافت ها اواخر دهه ۶۰ و اوائل دهه ۷۰ میلادی بطور گسترده ای آغاز شد، بررسی بر روی اثر مثبت لیزر کم توان هلیوم نئون را در التیام زخم باز پوست نشان داد که این اشعه موجب افزایش ۳۰ الی ۵۰ درصدی سلول همبندی و رشته کلاژن در محل زخم می باشد (۳و ۲). Demir و همکاران او لیزر کم توان گالیوم آرسناید را

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی به شماره ۳۸۸ دانشگاه علوم پزشکی قزوین می باشد.

* مسئول مقاله: دکتر حسن اژدری

آدرس: تربت حیدریه، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، گروه علوم پایه. تلفن: ۵۱-۵۲۲۴۳۹۷

E-mail: hasan.azhdari@gmail.com